TIPOS

COF 199 E
COF 245 E
COF 315 E
COF 385 E
COF 455 E
COF 700 E

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

ESPAÑA

ACUMULADORES DE AGUA CALIENTE

PRÓLOGO

Por favor lea primero las prescripciones correspondientes antes de instalar el aparato. Lea las instrucciones para el uso antes de activar el aparato. El no respetar estrictamente estas instrucciones puede conllevar peligro de explosión y/o incendio, causando daños materiales y/o lesiones personales.
La instalación y la primera puesta en marcha tienen que ser efectuadas por un instalador reconocido, en conformidad con las prescripciones locales válidas. El aparato solamente puede ser instalado en un lugar si dicho lugar cumple las prescripciones necesarias en cuanto a la ventilación.

A.O.SMITH NO ACEPTA NINGUNA RESPONSABILIDAD DE GARANTIA, PRESTAMO DE SERVICIO, Y/O RESPONSABILIDAD PARA EL PRODUCTO, EN CASOS DE CAMBIOS, MODIFICACIONES AL PRODUCTO O REPARACIONES SIN AUTORIZACIÓN.

INDICE DE MATERIAS **PÁGINA**

1. GENERALIDADES

1.1 Descripción del termoacumulador 4
1.2 Descripción técnica de los dispositivos de seguridad 4
1.2.1 Armario de mando 4
1.3 Descriptión técnica 6
1.3.1 Dimensiones 6
1.3.2 Aplicaciones del quemador 8
1.3.3 Datos técnicos 9
1.3.4 Interruptor de la diferencia de pressión 11
1.3.5 Interruptor de la diferencia de gas 12
1.3.6 Ajuste de la cabeza del quemador 13
1.3.7 Ajuste de la válvula de aire 14

2. PARA EL INSTALADOR

2.1. Instrucciones para la instalación 15
2.1.1. Instalación 15
2.1.2. Toma de agua 15
2.1.3. Conexión de gas 17
2.1.4 Descarga del gas de combustión 17
2.1.5 Conexión del quemador 17
2.1.6 Conexión eléctrica 17
2.2 Puesta en marcha 17
2.2.1 Llenado del termoacumulador 17
2.2.2 Puesta en marcha del quemador 17
2.3 Puesta fuera de servicio 17
2.4. Consumo/regulación de la temperatura 17
2.5. Ajuste de la carga nominal 18
2.6. Reconstrucción a otra categoria de gas 18
2.7. Mantenimiento 18
2.8. Anodo 18
2.9. Grupo de seguridad 19
2.10. Descalcificación 19
2.11. Condensación 19
2.12. Aviso importante 19
2.13 Piezas de recambio 19

3. PARA EL USUARIO

3.1. Instrucciones de uso 20
3.1.1. Puesta en marcha 20
3.1.2. Llenado del termoacumulador 20
3.1.3. Puesta en marcha 20
3.2. Uso 20
3.3. Puesta fuera de servicio 20
3.4. Mantenimiento 20

4. MEDIDAS EN CASO DE AVERIAS

4.1. Generalidades 21
4.2. Resumen de incidencias 21

5. GARANTIA

5.1. Garantía general 22
5.2. Garantía relativa al depósito 22
5.3. Condiciones respecto a la instalación y el uso 22
5.4. Exclusiones 22
5.5. Condiciones de garantía 22
5.6. Reclamaciones 22
5.7. Ninguna otra obligación respecto a A.O.Smith 22

6. ANEXOS:

6.1 Esquema electrico COF 23

1. GENERALIDADES

1.1. Descripción del termoacumulador

La construcción y los componentes de los termoacumuladores de agua caliente, se ajustan a las normas europeas para termoacumuladores de agua caliente con quemadores a gas para uso sanitario (EN 89). Los termoacumuladores cumplen con las normas para termoacumuladores de gas estando la aprobación CE.

Se trata de aparatos atmosféricos aptos para quemadores de ventilación operados tanto con gas como con aceite (categoría del aparato B23).
Los acumuladores son aptos para una presión de servicio de hasta 8 bar. El depósito cilíndrico está hecho de chapa de acero con tubos de ignición montados en posición vertical en el mismo. Como medida de protección contra la corrosión la parte interior del depósito ha sido esmaltada. El depósito también está previsto de un número de ánodos de magnesio para dar una protección adicional contra la corrosión. Una gruesa capa de aislamiento UP entre el depósito y el revestimiento de acero impide una pérdida de calor innecesaria. En el caso de que el acumulador esté completamente lleno de agua dicho acumulador está en todo momento bajo la presión del conducto de agua. Al evacuar agua caliente del aparato se vuelve a añadir directamente agua fría. Para una transmisión térmica eficaz hay regletas rotatorias en los tubos de ignición. Los gases de combustión despiden su calor al agua a través de radiación y conducción.

1.2 Aparatos de seguridad técnicos

1.2.1 Armario de mando

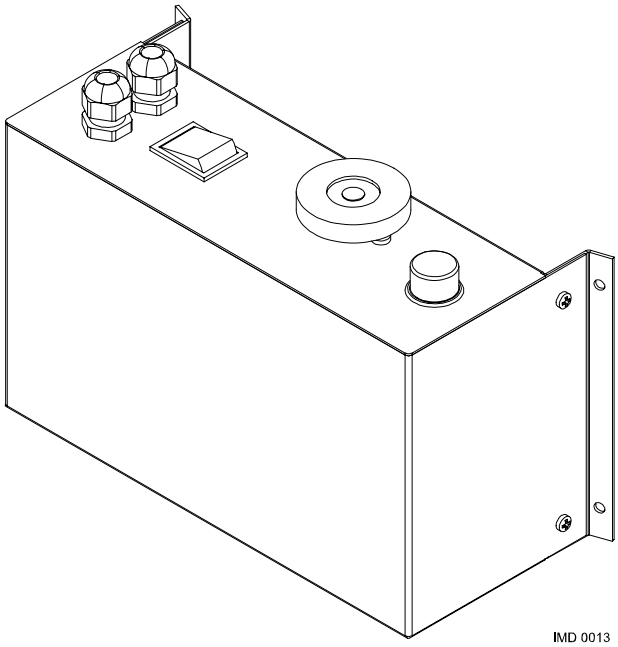
La regulación de la temperatura del agua de la caldera está situada en el armario de mando (dibujo 1) que ha sido montado en el revestimiento del aparato.

El aparato está destinado para tres termostatos:
- un termostato de regulación
- un termostato máximo
- un termostato de seguridad.

El termostato de regulación es el termostato con el cual se puede ajustar la temperatura del agua deseada.

El termostato máximo sirve como seguridad contra temperaturas del agua demasiado altas en la parte superior del aparato en el caso de que, debido a una determinada evacuación (evacuando a menudo pequeñas cantidades), se produzca una estratificación del agua en el aparato. En caso de un fallo, tanto del termostato de regulación como del termostato máximo, el termostato de seguridad pondrá el aparato automáticamente fuera de servicio.

El termostato de seguridad interrumpe la alimentación de corriente al quemador, y por consiguiente las válvulas de gas del bloque de gas se cierran.



dibujo 1: armario de mando COF

El termostato de regulación se puede ajustar entre 40°C y 80°C con la ayuda del botón correspondiente. El termostato máximo tiene una temperatura de conmutación de 84°C; el termostato de seguridad se activa al alcanzar la temperatura de 95°C.
El sensor del termostato de regulación está situado en el tubo de inmersión inferior en el armario de mando; los sensores del termostato máximo y de seguridad están situados en el tubo de inmersión en la parte inferior de la caldera.
Al activarse el termostato de seguridad hay que efectuar un reset manual. Eso solamente es posible si la temperatura en la parte superior del aparato ha alcanzado un valor inferior a los 89°C.
El armario de mando está previsto de un interruptor ‘ACTIVADO/DESACTIVADO’ (‘I/0’). En la posición ‘I’ se manda el quemador de ventilación en base de la necesidad térmica del termostato de regulación.
El aparato se apaga en la posición ‘0’.

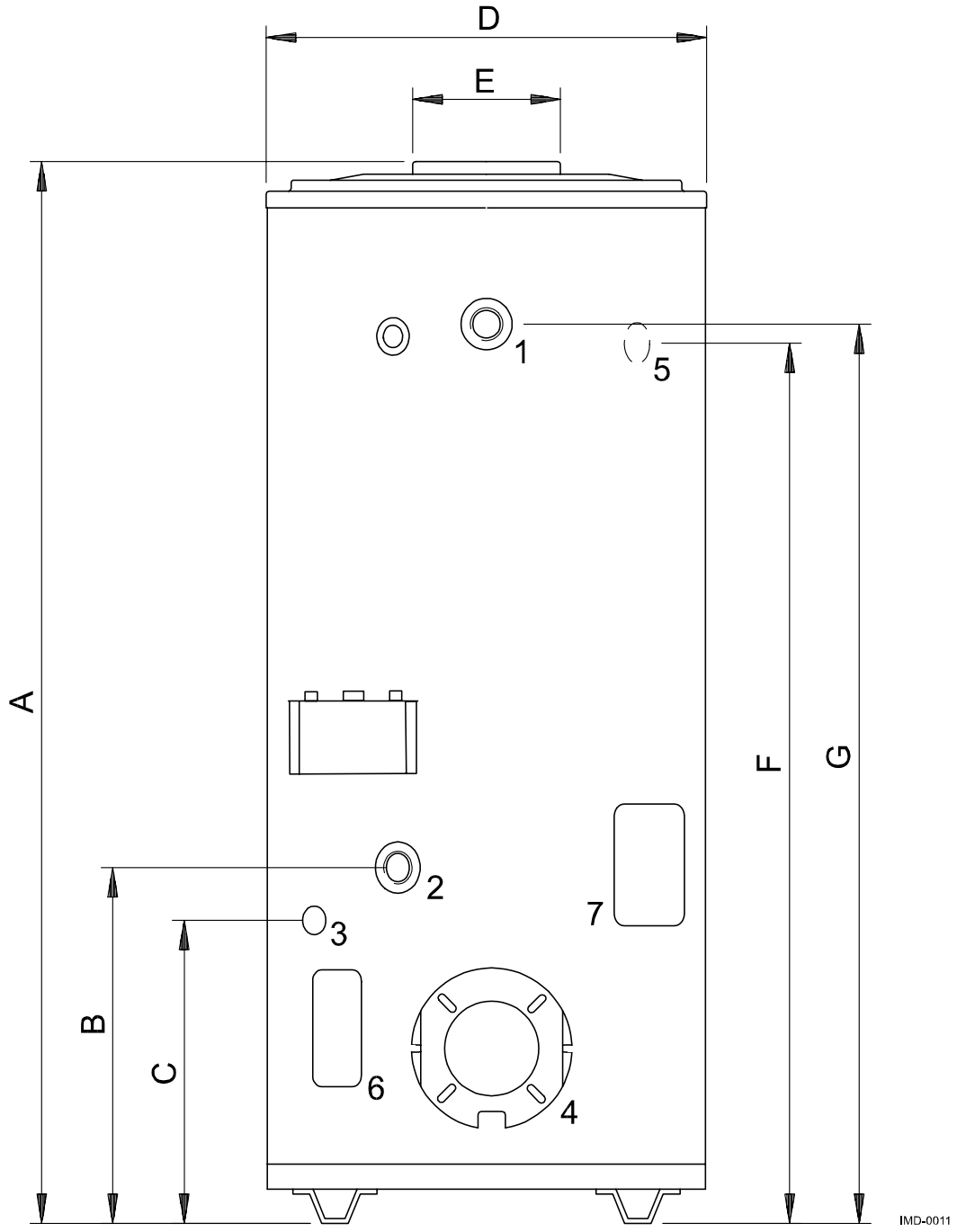
1.3. Descripción técnica

1.3.1. Dimensiones (ver Dibujo 2)

Tamaño	COF 199	COF 245	COF 315	COF 385	COF 455	COF 700
A	1900	1900	1900	1900	1900	2025
B	685	685	685	640	640	765
C	585	585	585	605	605	745
D	705	705	705	705	705	705
E	150*	200	200	200	200	250*
F	1700	1700	1700	1630	1630	1770
G	1720	1720	1720	1650	1650	1785
1	Salida agua caliente					
2	Entrada agua fría					
3	Grifo de evacuación					
4	Brida de fijación quemador					
5	Conexión T & P (válvula de temperatura y de presión)					
6	Orificio de inspección					
7	Orificio de limpieza					

Todas las dimensiones en milímetros (redondeadas en 5 mm)

* después de la instalación del reductor de flujo



Dibujo 2: Dimensiones

1.3.2 Aplicaciones del quemador

Los aparatos son aptos tanto para quemadores de gas como de aceite.

Los aparatos han sido investigados y sometidos a prueba con los siguientes quemadores adicionales de Riello:

APARATO	QUEMADOR DE GAS		QUEMADOR DE ACEITE	
	MODELO	TIPO	MODELO	TIPO
COF 199	BS 2	912 T1	RG 2	377 T1
COF 245	BS 2	912 T1	RG 2	377 T1
COF 315	BS 3	913 T1	RG 3	393 T1
COF 385	BS 3	913 T1	RG 3	393 T1
COF 455	BS 3	913 T1	RG 3	393 T1
COF 700	BS 3	913 T1	RG 4S	396 T1

Los quemadores para el modelo COF 700 tienen que equiparse con un tubo de quemador especial con respecto a las altas temperaturas en la cámara del quemador del aparato. En un quemador que ha sido suministrado directamente con el aparato el tubo del quemador especial ya ha sido montado por el fabricante. En caso contrario hay que montar el tubo anteriormente mencionado. Consulte el suministrador a este respecto.

Los aparatos también son aptos para la aplicación de otras marcas de quemadores adicionales, siempre y cuando cumplen con las siguientes condiciones:

- El quemador adicional tiene que haber sido sometido a una prueba CE,
- La longitud de quemado del quemador adicional tiene que ser inferior al diámetro de la cámara del quemador del aparato. Este diámetro asciende a 510 mm para todos los modelos.
- Para los modelos COF 455 y COF 700 hay que ajustar una carga de arranque máxima 120 kW (en conformidad con EN 676). Consulte a este respecto el manual de instrucciones del quemador adicional utilizado.
- El interruptor para la diferencia de la presión del aire tiene que ajustarse de tal manera que no interrumpe hasta que el contenido de CO en los gases de combustión haya alcanzado un valor de 2000 ppm.
- La presión de la fuente térmica máxima del aparato en todo el campo asciende a 25 Pa. El quemador seleccionado tiene que ser capaz de suministrar esta presión como mínimo.
- Para la instalación y la puesta en marcha del quemador utilizado hay que consultar el manual de instrucciones del quemador adicional.

1.3.3 Datos técnicos

Los datos indicados a continuación solamente son válidos para los quemadores adicionales de Riello
Aceite: aceite combustible, viscosidad máx. con 20°C: 6 mm^2/s

DESCRIPCION	Unidad	COF 199	COF 245	COF 315	COF 385	COF 455	COF 700
DATOS GAS NATURAL (G20-20 mbar):							
Modelo de quemador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo de quemador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Potencia nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Prepresión	mbar	20	20	20	20	20	20
Presión del quemador	mbar	3,3	5,0	3,0	4,2	4,6	9,1
Consumo de gas *	m^3/h	6,4	7,9	9,5	12,2	14,3	18,5
Tiempo de calentamiento ΔT= 45K	min	20	16	13	9	8	6
DATOS GAS NATURAL (G25-25 mbar):							
Modelo de quemador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo de quemador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Potencia nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Prepresión	mbar	25	25	25	25	25	25
Presión del quemador	mbar	4,6	7,1	3,5	5,1	6,2	11,4
Consumo de gas *	m^3/h	7,4	9,2	11,1	14,2	16,6	21,5
Tiempo de calentamiento ΔT= 45K	min	20	16	13	9	8	6
DATOS GAS PROPANO (G30- 30 / 50- mbar):							
Modelo de quemador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo de quemador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Potencia nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Prepresión	mbar	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50
Presión del quemador	mbar	4,3	6,4	2,4	3,5	5,3	9,5
Consumo de gas *	kg/h	4,7	5,9	7,1	9,1	10,7	13,8
DATOS GAS PROPANO (G31- 30 / 37/ 50- mbar):							
Modelo de quemador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo de quemador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Potencia nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Prepresión	mbar	30/37/50	30/37/50	30/37/50	30/37/50	30/37/50	30/37/50
Presión del quemador	mbar	6,0	8,5	3,2	4,7	6,9	12
Consumo de gas *	kg/h	4,7	5,8	7	8,9	10,5	13,6

* basado en 1013,25 mbar y 15°C

DESCRIPCION	Unidad	COF 199	COF 245	COF 315	COF 385	COF 455	COF 700
DATOS ACEITE:							
Modelo quemador	[-]	RG 2	RG 2	RG 3	RG 3	RG 3	RG 4S
Tipo quemador	[-]	377 T1	377 T1	393 T1	393 T1	393 T1	396 T1
Tobera (Delavan)	[-]	1,25x80W	1,5x80B	1,75x80B	2,25x80B	2,75x80B	4,0x80B
Carga nominal (valor inferior)	kW	62,8	75,4	87,9	113	138	201
Potencia nominal	kW	52,3	63,3	73,9	95	116	168,8
Caudal del aceite	kg/h	5,3	6,3	7,4	9,5	11,6	16,9
Presión de la bomba	bar	12	12	12	12	12	12
GENERALIDADES:							
Contenido	litros	322	322	318	282	282	259
Número de ánodos	-	2	2	2	3	3	4
Número de tubos de ignición	-	6	6	7	12	12	16
Entrada de agua fría	-	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½
Salida de agua caliente	-	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½	ISO 7 Rp 1½
Grifo de evacuación	-	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT
Anodo	-	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT
Conexión T & P	-	1- 11.5 NPT	1- 11.5 NPT	1- 11.5 NPT	1- 11.5 NPT	1- 11.5 NPT	1- 11.5 NPT
Presión de trabajo máxima	bar	8	8	8	8	8	8
Peso vacío	kg	260	260	260	290	290	335

1.3.4 Interruptor de la diferencia de presión

Este párrafo solamente se aplica en el caso de que el aparato haya sido equipado con un quemador de gas.

El interruptor en cuestión controla el flujo de aire hacia el quemador durante la preventilación y el servicio del quemador. Cuando el flujo de volumen baja por debajo de un valor crítico el interruptor de la diferencia de la presión del aire dejará de medir una diferencia de presión lo suficientemente grande y dejará por lo tanto de conmutar. Por consiguiente se para de inmediato el suministro de gas hacia el quemador.

El punto de conmutación del interruptor de la diferencia de la presión del aire de los quemadores adicionales de Riello es:

APARATO	Diferencia de presión de desactivación [mbar]			
	GAS G20	GAS G25	GAS G30	GAS G31
COF 199	3,4	3,3	3,4	3,2
COF 245	5	5	5	5,3
COF 315	4,1	3,9	3,6	4,1
COF 385	5,5	5,5	5	5
COF 455	5,8	5,9	5,7	5,9
COF 700	6,2	6,2	6,3	6,5

Los valores arriba mencionados son valores informativos y han sido determinados en condiciones de laboratorio. El punto de conmutación del interruptor en cuestión tiene que ajustarse en el momento de la puesta en marcha del aparato. Cuidado: el interruptor arriba mencionado tiene que conmutar antes de que el porcentaje de CO en los gases de combustión alcance los 2000 ppm.

Este hecho se puede controlar cerrando el suministro de aire despacio y controlando si el quemador está bloqueado antes de que el porcentaje de CO en los gases de combustión alcance los 2000 ppm.

1.3.5 Interruptor de diferencia de gas

Este párrafo solamente se aplica si el aparato ha sido equipado con un quemador de gas.

El interruptor en cuestión controla la prepresión del gas hacia el bloque de gas. Si la prepresión del gas baja por debajo de un valor crítico el bloque de gas cerrará el suministro de gas hacia el quemador.

El punto de conmutación del interruptor de la presión de gas para quemadores adicionales de Riello es:

APARATO	Punto de conmutación interruptor de diferencia de gas [mbar]			
	GAS G20	GAS G25	GAS G30	GAS G31
COF 199	6	6	6	6
COF 245	6	6	6	6
COF 315	7	7	7	7
COF 385	7	8	6	6
COF 455	8	8	5	6
COF 700	10	12	7	7

Los valores arriba mencionados son valores informativos y han sido determinados en condiciones de laboratorio. El punto de conmutación del interruptor en cuestión tiene que ajustarse en el momento de la puesta en marcha del aparato. Cuidado: el interruptor arriba mencionado tiene que conmutar antes de que el porcentaje de CO en los gases de combustión alcance los 2000 ppm.

Este hecho se puede controlar cerrando el suministro de aire despacio y controlando si el quemador está bloqueado antes de que el porcentaje de CO en los gases de combustión alcance los 2000 ppm.

1.3.6 Ajuste de la cabeza del quemador

Este párrafo se aplica para aparatos equipados tanto de un quemador de gas como de un quemador de aceite.

La cabeza del quemador se ajusta en función del caudal requerido por la caldera. La posición de la cabeza del quemador tiene que ser ajustada en el momento de la puesta en marcha en el valor indicado en la tabla a continuación. Véase también el manual de instrucciones para el quemador.

El ajuste de la cabeza del quemador para quemadores adicionales de Riello es como sigue:

APARATO	Número muesca cabeza del quemador				
	Quemador de gas				Quemador de aceite
	GAS G20	GAS G25	GAS G30	GAS G31	
COF 199	2	2	2	2	2
COF 245	3	3	3	3	3
COF 315	2,3	2,3	1,5	1,5	3
COF 385	3	3	3	3	3
COF 455	4,3	4,3	4,3	4,3	4
COF 700	7	7	7	7	4

1.3.7 Ajuste de la válvula de aire

Este párrafo se aplica para aparatos equipados tanto de un quemador de gas como de un quemador de aceite.

La válvula de aire se ajusta en función del caudal requerido por la caldera. La posición de la válvula de aire tiene que ser ajustada en el momento de la puesta en marcha en el valor indicado en la tabla a continuación. Véase también el manual de instrucciones para el quemador.

El ajuste de la válvula de aire para quemadores adicionales de Riello es como sigue:

APARATO	Número muesca válvula de aire				
	Quemador de gas				Quemador de aceite
	GAS G20	GAS G25	GAS G30	GAS G31	
COF 199	1,6	1,7	1,9	1,6	2,4
COF 245	2,1	2,5	2,3	2,1	3,5
COF 315	1,9	1,8	1,5	1,5	1,7
COF 385	2,9	2,9	2,5	2,5	2,7
COF 455	3,1	3,1	3	3	3
COF 700	5,2	5	4,2	4,2	3,5

Los valores arriba indicados son valores informativos determinados bajo condiciones de laboratorio. Hay que asegurar un valor CO2 inferior a los 10% para G20 y G25 e inferior a los 12% para G30 y G31. Para aceite vale un valor CO2 máximo del 12,5%. Si, después del ajuste de la válvula de aire, el valor CO2 no cumple los requisitos, hay que efectuar un ajuste adicional de la válvula de aire.

2. PARA EL INSTALADOR

Utilice, si es posible, para el transporte del acumulador una carretilla (de mano) o una carretilla elevadora.
El termoacumulador sólo es el transportable en posición vertical.
Se debe verificar que el aire de combustión no sea aspirado de recintos donde esté, o donde se usen, sustancias químicas.
Los gases de productos propulsores, decolorantes, desengrasantes y similares, emiten vapores que causan corrosiones aceleradas. Si el termoacumulador es usado en recintos donde hay tales sustancias, caduca el derecho de garantía.

2.1. Instrucciones para la instalación

HEl termoacumulador de agua caliente solamente puede ser instalado en un recinto que cumpla con las normas de ventilación nacionales y locales exigidas. El recinto de la instalación debe estar protegido contra heladas.
Se deben respetar las siguientes distancias:

- A los costados del termoacumulador. 50 centímetros (espacio libre para acceder a los orificios).
- A la parte de atrás del termoacumulador: 50 centímetros.
- Alrededor del interruptor y la tubería de salida: 15 cm.
- A la parte delantera del termoacumulador: 100 centímetros (espacio libre para sacar el del quemador de ventilador)
- Al lado superior del termoacumulador: 120 centímetros (espacio libre para que se puedan sustituir los ánodos y los turbuladores espirales en caso de limpieza y mantenimiento).

Con suelos de madera o material artificial, el termoacumulador debe ser colocado en una base resistente al fuego. Cuando se coloque el termoacumulador en un recinto sin ventanas se debe asegurar un suministro de bastante aire fresco. Insuficiente suministro de aire fresco puede provocar un incendio, explosión o asfixia. Consulte las reglamentaciones nacionales o locales.

2.1.1. Instalación

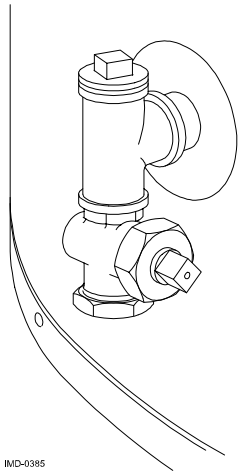
La instalación debe ser realizada por un instalador autorizado y según las reglamentaciones generales y locales vigentes.

2.1.2. Toma de agua

La presión máxima de trabajo del termoacumulador es de 8 bar. Conforme con las prescripciones en vigor, el termoacumulador debe llevar, en la entrada del agua fría, una válvula de corte y un dispositivo de admisión homologado aprobado conforme a las reglamentaciones. El grupo de seguridad del agua debe ser montado tan cerca del termoacumulador como sea posible. Entre el grupo de seguridad del agua y el termoacumulador nunca puede colocarse una válvula de cierre o una válvula de retención. Una válvula reductora aprobada debe ser colocada cuando la presión del agua es superior a 6 bar. El lado de la sobrepresión de la entrada del agua debe estar conectada a un desagüe. (ver ilustración 3).

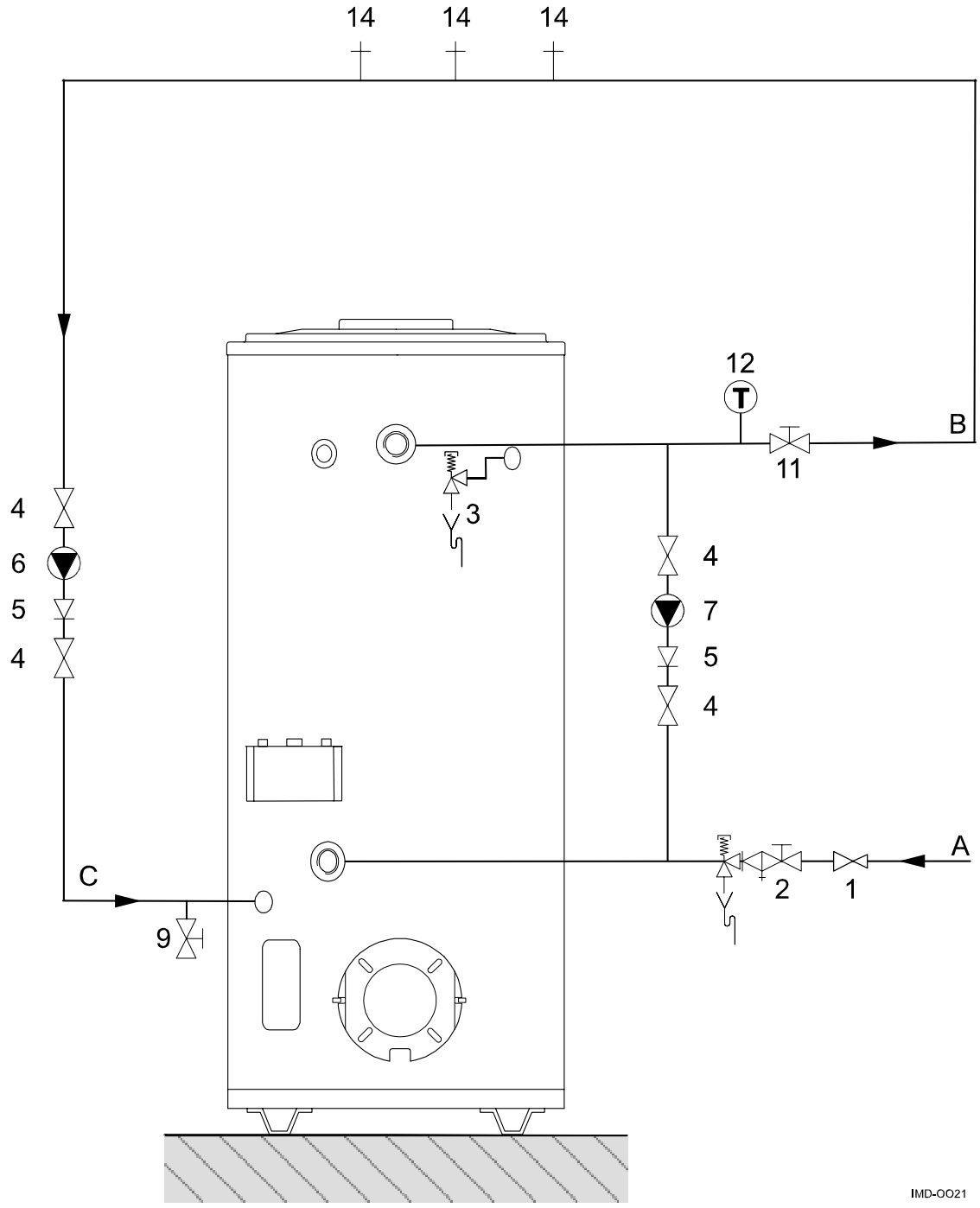
El aislamiento de la tubería evita pérdidas de energía innecesarias. Para una mayor seguridad, se puede instalar, en la parte superior trasera del termoacumulador, un control de seguridad de temperatura y presión (válvula de descarga) ajustada a 98ºC - 8 bar. Para que se pueda controlar mejor el funcionamiento de la válvula de descarga, se recomienda, además, la instalación de manómetros.

La necesidad de un sistema de recirculación conectado al grifo de vaciado depende del recorrido, el aislamiento de la tubería del agua y también de la frecuencia de los vaciados.
El tubo que devuelve el agua circulada puede ser instalado encima del grifo de vaciado después de haber quitado el tapón que se suministra, (véase dibujo 3).



Dibujo 3: grifo de evacuación

Puede ser necesario recircular agua por el interior del termoacumulador para evitar estratificaciones que provoquen fallo por sobretemperatura en el termostato de seguridad. Esto depende de la conducta del vaciado (p.ej.: vaciar a menudo en pequeñas cantidades). Les aconsejamos, si se presentan estas conductas de vaciado, instalar un sistema de bombas en by-pass (véase dibujo 4).



Dibujo 4: esquema de instalación COF.

1) Válvula reductora de la presión (solamente si la presión es superior a los 8 bar)
2) Combinación de entrada
3) Válvula T & P
4) Válvula de cierre
5) Válvula de retroceso
6) Bomba de recirculación
7) Bomba shunt
9) Grifo de drenaje
11) Válvula de obturación de servicio
12) Termómetro
14) Puntos de drenaje

A) Agua fría
B) Agua caliente
C) Tubería de vuelta de retorno

2.1.3. Conexión de gas

La conexión al lado de la entrada del gas, sólo puede ser realizada por un técnico acreditado y conforme a la normativa vigente. Utilice tubos de diámetro correcto. No olvide limpiar bien los tubos del gas antes de usarlos.

2.1.4 Descarga del gas de combustión

Para el modelo COF 199 y 700 primero hay que conectar el anillo antes de conectar la descarga del gas de combustión. Para los demás modelos (COF 245, 315, 385, 455 y 700) se puede conectar la descarga del gas de combustión directamente en el aparato. El tubo de descarga que está protegido contra la corrosión tiene que tener como mínimo el mismo diámetro que la conexión en el aparato. Para aparatos con un quemador a base de aceite hay que instalar un tubo de descarga hecho de acero inoxidable.

Los siguientes diámetros para el material de la descarga del gas de combustión están válidos:

APARATO	Diámetro descarga del gas de combustión [mm]
COF 199	150
COF 245	200
COF 315	200
COF 385	200
COF 455	200
COF 700	250

2.1.5 Conexión del quemador

Para la conexión del quemador de ventilación nos referimos en las instrucciones incluidas en el quemador. Lea estas instrucciones atentamente antes de instalar y conectar el quemador.

2.1.6 Conexión eléctrica

Todas las conexiones eléctricas tienen que efectuarse por una oficina de instalación reconocida, en conformidad con las prescripciones locales vigentes. El armario de mando tiene que ser conectado a una tensión de alimentación a través de una conexión eléctrica permanente. Entra esta conexión fija y el aparato hay que instalar un interruptor principal con polo doble con un orificio de contacto de 3 mm como mínimo. El cable de alimentación tiene que tener hilos de 3 x 1,0 mm² como mínimo. Los bornes de conexión para la tensión de alimentación se encuentran en el armario de mando en la regleta de bornes. Controle siempre con la ayuda de un detector de corriente si la fase y el conductor neutro han sido conectados correctamente. Esta acción es necesaria para asegurar el buen funcionamiento de la detección de la llama del quemador de ventilador.

El suministro de electricidad debe cumplir con las siguientes exigencias:

Tensión de suministro	Frecuencia	Fusible
230 V AC (-15% / +10%)	50 Hz (+/- 2%)	6 A

Los esquemas eléctricos de todas las conexiones en el armario de mando están reflejados en los anexos (dibujo 8: Esquema eléctrico).

2.2. Puesta en marcha

2.2.1 Llenado del termoacumulador

1. Instale la llave de vaciado y verifique si está cerrada.
2. Abra el grifo del agua fría que alimenta el termoacumulador y, para realizar la purga, abra los grifos de agua caliente. El termoacumulador estará lleno si sale agua fría por todos los grifos.
3. Volver a cerrar todos los grifos en los puntos de drenaje para el agua caliente.
   El aparato está ahora bajo la presión del conducto del agua. Con esta presión que se puede leer en un manómetro, la válvula de descarga no puede liberar agua alguna.

2.2.2 Puesta en marcha del quemador

La puesta en marcha del quemador tiene que efectuarse en conformidad con el manual de instalación que ha sido incluido en el suministro del quemador adicional.

2.3. Puesta fuera de servicio

Para periodos cortos:

1. Gire completamente a la izquierda el botón de regulación de la temperatura (hasta 40°C) y ponga el interruptor ‘1/0’.en posición ‘0’.

Para periodos más largos:

1. Desconecte la alimentación eléctrica mediante el interruptor general.
2. Cierre la válvula del gas del tubo de suministro.
3. Cierre el grifo de entrada de agua fría.
4. Ante peligro de heladas, quite el agua del termoacumulador (vaciar).

2.4 Consumo/regulación de la temperatura

La temperatura del agua se regula desde el armario de mando en el aparato.
SI la temperatura en el aparato baja por debajo del valor ajuste, el armario de mando
da una señal de tensión al quemador del ventilador.
El autómata del quemador del ventilador se encarga a continuación de la ignición del quemador y procura que el quemador siga funcionando hasta que el armario de mando deje de dar tensión.
La temperatura del agua deseada puede ajustarse entre 40°C y 80°C. En caso de altas temperaturas del agua se produce más sedimentación de cal en el aparato.
Además las pérdidas de parada del aparato son más

grandes en caso de temperaturas del agua más altas. Por lo tanto recomendamos ajustar el termostato de regulación en aproximadamente 60°C. Por cuestiones de seguridad el aparato va previsto de un termostato máximo y un termostato de seguridad. Si el termostato máximo entra en servicio el aparato no queda bloqueado y el termostato de regulación se ocupa otra vez de la regulación de la temperatura en cuanto el termostato máximo está fuera de servicio otra vez. SI el termostato de seguridad entra en servicio, después del enfriamiento del agua, hay que efectuar primero un reset manual del termostato de seguridad, y a continuación el aparato entra otra vez en servicio siguiendo el procedimiento normal.

2.5 Ajuste de la carga nominal

Este párrafo solamente se aplica en el caso de que el aparato haya sido equipado con un quemador de gas.

El ajuste de la carga nominal es siempre necesario puesto que existe la posibilidad de diferentes cargas en los diferentes quemadores del ventilador. Los quemadores no han sido ajustados en la fábrica en la carga correcta.

El ajuste de la carga nominal y el control de la correcta proporción gas/aire tiene que efectuarse en base al manual de instalación del quemador adicional.
Las presiones del quemador que tienen que ser ajustadas para los quemadores adicionales de Riello están indicadas en la tabla 1.3.2

2.6 Reconstrucción a otra categoría de gas

Este párrafo solamente se aplica en el caso de que el aparato haya sido equipado con un quemador de gas y se permite la reconstrucción del quemador.

En el caso de que el aparato tenga que funcionar en una categoría de gas (gas LP o gas natural), diferente a la categoría de gas en el cual el quemador ha sido ajustado de forma estándar (desde la fábrica), hay que preparar el quemador adicional con la ayuda de un juego de reconstrucción para ser apto para esta categoría de gas. La reconstrucción solamente puede ser efectuada por un instalador reconocido.

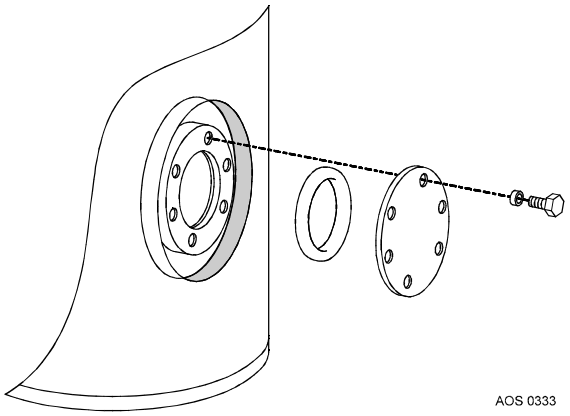
2.7 Mantenimiento

El termoacumulador de agua caliente debe limpiarse y ser puesto a prueba periódicamente (al menos una vez por año) por un instalador acreditado , para garantizar un buen funcionamiento. Se verifican entonces los quemadores, el sistema de seguridad y el de regulación.

2.8 Anodo

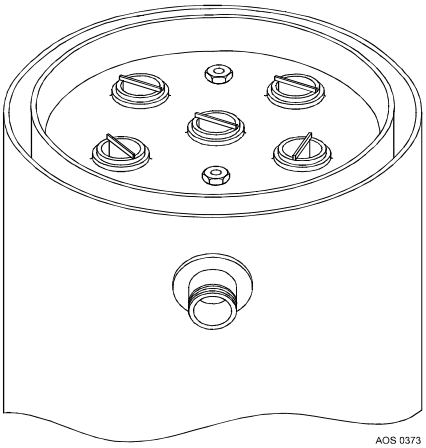
La vida útil del ánodo se determina por la calidad y la cantidad de agua que circula por el termoacumulador. Por eso se recomienda un control periódico de los ánodos, preferiblemente junto con la inspección interna del tanque esmaltado. Para que se pueda determinar la frecuencia del recambio de los ánodos, se recomienda su inspección durante los primeros tres meses desde la instalación. Los ánodos deben sustituirse si estos se han disuelto en un 60 % o más.

Modo de inspección:
1. Cierre la llave de entrada del agua;
2. Vacíe de agua el el termoacumulador mediante las llaves de vaciado. Piense aquí en la purga de aire de los tubos del termoacumulador;
3. Extraiga los tornillos de la brida de la boca de inspección;
4. Retire la brida e inspeccione los ánodos. Aproveche para revisar el tanque esmaltado. Para garantizar un cierre estanco, se deben renovar las juntas al realizar la operación de cierre de la boca de inspección. (Véase dibujo 5).



dibujo 5: Extracción de la brida

Si los ánodos deben ser sustituidos:
1. Desmonte el interruptor de tiro del termoacumulador;
2. Suelte los tornillos de fijación al borde de la cubierta del termoacumulador;
3. Quite la cubierta y observe la fijación de los ánodos (véase dibujo 6);
4. Suelte los ánodos con una herramienta adecuada y sustitúyalos por otros nuevos.
   ATENCIÓN: los ánodos deben estar en contacto con el tanque (metal a metal). Es decir: si los ánodos y el tanque están separados eléctricamente como resultado de un medio de cierre, el ánodo no puede funcionar. Esto puede afectar negativamente a la vida útil del termoacumulador;
5. Monte todo en orden inverso;
6. Llene el termoacumulador.



dibujo 6: Sustitución de ánodos.

2.9 Grupo de seguridad

Haga la prueba mediante una descarga. El agua debe correr a pleno caudal. Haga la prueba con el tubo de la salida abierto para que se puedan quitar los desechos de cal.

2.10 Descalcificación

Las formaciones de cal son dependientes de la composición y de la demanda de agua. Además, la formación de cal en el termoacumulador aumenta a temperaturas de agua más altas. Se aconseja un ajuste de la temperatura de 60º C para que la formación de cal sea mínima. En el lateral derecho y en la parte posterior a la izquierda, se encuentran dos registros para inspeccionar y limpiar el tanque. Las bridas de acceso son visibles desde el exterior por no estar cubiertas por envolvente exterior.

Vacíe de agua el termoacumulador antes de aflojar las tuercas de las bridas. La descalcificación debe realizarse con los medios adecuados. Consulte para ello a su proveedor o instalador. Una vez realizada la limpieza y para garantizar un cierre estanco de la brida, se deben sustituir, por otras nuevas, las juntas de caucho.

2.11 Condensación

Si el termoacumulador está lleno de agua a baja temperatura, o si el consumo de agua caliente es muy elevado, se puede producir condensación de los humos en las partes frías de la cámara de combustión y en los tubos de la evacuación de los productos de la combustión. Las gotas de agua caerán en la rampa de los quemadores, que pueden provocar sonidos chirriantes. Esto es un fenómeno normal que desaparecerá en cuanto el termoacumulador haya alcanzado su temperatura de servicio.

2.12 Aviso importante

El termoacumulador siempre necesita una válvula de seguridad tarada a 7 kg/cm². La no instalación de ésta anula la garantía del depósito.

2.13 Piezas de recambio

Para que pueda pedir repuestos, es importante anotar el tipo de pieza, el tipo del termoacumulador y el número de serie del termoacumulador. Guiado por estos informes, pueden fijarse datos sobre las piezas de recambio.

3. PARA EL USUARIO

3.1 Instrucciones de uso

3.1.1 Puesta en marcha

AVISO: La instalación y la primera puesta en servicio debe realizarse por un instalador acreditado.

3.1.2 Llenado del termoacumulador

1. Monte la llave de vaciado y verifique que esté cerrada;
2. Abra la llave del agua fría de llenado y abra, para purgar el aire, todos los grifos del agua caliente de la instalación;
3. Cierre todos los grifos del agua caliente. El termoacumulador está ahora bajo la presión de la red. A esta presión, que se puede leer en el manómetro, la válvula de descarga no debe expulsar agua.

3.1.3 Puesta en marcha

1. Verifique que el termoacumulador esté lleno de agua y que la válvula de corte de gas está abierta;
2. Gire completamente a la izquierda el mando de regulación de la temperatura;
3. Conecte la tensión de alimentación activando el interruptor principal con polo doble.
4. Ponga el interruptor 'I/0', situado en el armario de mando, en la posición 'I'.
5. Colocar el botón para la regulación de la temperatura en la posición deseada, preferiblemente hasta aproximadamente 60°C. Ahora se produce la ignición del quemador del ventilador.

3.2 Utilización

La temperatura del agua se regula desde el termostato de regulación situado en el armario de mando en la columna. Si la temperatura en el aparato baja por debajo del valor ajustado, el mando da una señal de tensión al quemador del ventilador. El autómata correspondiente se ocupa a continuación de la ignición del quemador y asegura que el quemador siga en servicio hasta que el mando deje de dar señales de tensión. En caso de temperaturas del agua altas se produce una mayor sedimentación de cal en el aparato. Además las pérdidas de parada del aparato son más grandes en caso de temperaturas del agua más altas. Por consiguiente recomendamos ajuste el termostato de regulación en aproximadamente 60°C.
Por cuestiones de seguridad el aparato ha sido previsto de un termostato máximo y un termostato de seguridad. Si el termostato máximo entra en servicio el aparato no queda bloqueado y el termostato de regulación se ocupa otra vez de la regulación de la temperatura en cuanto el termostato máximo está otra vez fuera de servicio.
Si el termostato de seguridad entra en servicio hay que efectuar primero manualmente un reset del termostato de seguridad, después de que el agua se haya enfriado. A continuación el aparato entra otra vez en servicio de la manera normal.

3.3 Puesta fuera de servicio

Para periodos cortos:

1. Gire el mando del regulador de temperatura completamente a la izquierda y ponga el interruptor 'I/0' en la posición '0'.

Para periodos más largos:

1. Desconectar la tensión de suministro (activar el interruptor principal con polo doble).
2. Cerrar el grifo de gas en el conducto de alimentación.
3. Cerrar el grifo de suministro de agua.
4. Evacuar el aparato en caso de peligro de heladas.

3.4 Mantenimiento

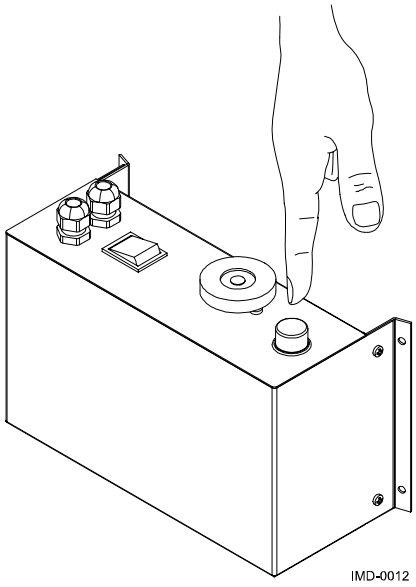
Mediante descargas periódicas, actuando sobre el botón de descarga de la válvula de seguridad, se debe comprobar el buen funcionamiento del grupo de seguridad.
Se aconseja establecer un contrato de mantenimiento con el instalador.

4. INCIDENCIAS DE FUNCIONAMIENTO

4.1 Generalidades

Verifique en casos de incidencia de funcionamiento los siguientes puntos:

Termostato de seguridad
Los aparatos van previstos de un termostato de seguridad que, En caso de una temperatura del agua demasiado alta, interrumpe el suministro de gas hacia el quemador, y por consiguiente las válvulas de gas del bloque de gas se cierran y el termostato de seguridad queda activado hasta que la temperatura del agua vuelve por debajo del punto de conmutación de la temperatura de seguridad.
A continuación se puede poner el aparato otra vez en servicio efectuando un reset del termostato de seguridad.
A continuación ajustar el termostato de regulación en una temperatura del agua más baja, (dibujo 7).



dibujo 7: reset del termostato de seguridad.

La temperatura del agua caliente está demasiado alta
Controle si el termostato de regulación no ha sido ajustado demasiado alto.

La temperatura del agua caliente no es correcta
1. Controle el ajuste del termostato de regulación.
   Controle si hay fugas o grifos abiertos.

4.2 Resumen de incidencias

Fallo	Posible causa	Medida
El aparato está apagado o no se enciende	La chimenea está obstruida.	Buscar la causa y eliminarla.
	El termostato de seguridad se ha activado.	Dejar enfriar el agua en el aparato y a continuación ajustar la temperatura del agua en un valor más bajo. Efectuar un reset del termostato de seguridad. Dejar que el aparato se active.
	El suministro de gas o de aceite está cerrado.	Abrir el grifo de gas o de aceite.
Insuficiente o ningún agua caliente	La temperatura ha sido ajustada demasiado bajo	Ajustar la temperatura del agua en un valor más alto.
	El termostato de seguridad se ha activado.	Después del enfriamiento del agua efectuar un reset del termostato de seguridad y ajustar la temperatura del agua en un valor más bajo.
	Ya no queda agua caliente.	Reducir el consumo de agua caliente. Dar tiempo al aparato para volver a calentarse.
	No se puede determinar la causa.	Quitar la tensión del aparato. Cerrar el grifo de gas / el suministro de aceite y avisar a su instalador.
Fuga de agua	Las conexiones del agua no han sido cerradas lo suficientemente (rosca).	Apretar las conexiones de la rosca.
	Fuga de otros aparatos de agua o conductos en las cercanías.	Buscar la causa.

Para fallos en el quemador adicional hay que consultar el manual de instalación del mismo.

5. GARANTIA

5.1 Garantía general

En caso de que dentro de un año después de la fecha de instalación de un termoacumulador A.O.Smith, y después de una investigación sometida al juicio de A.O.Smith, resulte que una parte o pieza, a excepción del depósito, no funcione o no funcione debidamente, A.O.Smith, repondrá esta parte o pieza.

5.2 Garantía relativa al depósito

En el caso de que dentro de los 3 años después de la fecha de la instalación de un termoacumulador A.O. Smith, y después de una investigación sometida al juicio de A.O. Smith, resulte que el depósito de acero vitrificado tenga una fuga a causa de oxidación o corrosión desde la parte interior*, A.O. Smith pondrá un termoacumulador enteramente nuevo de iguales dimensiones y calidad a disposición del cliente.
*El termoacumulador que se ha puesto a disposición tendrá una garantía igual al periodo de garantía restante del calentador que fue suministrado originalmente.
Contrario a lo determinado en el artículo 2, queda vigente que el término de garantía quedará reducido a un año después de la fecha de instalación original en caso de que se utilicen aguas no filtradas o ablandadas.

5.3 Condiciones respecto a la instalación y el uso

La garantía comprendida en el artículo 1 y 2 sólo será válida si de han cumplido las siguientes condiciones:

a) Se ha instalado el termoacumulador de acuerdo con las reglas de instalación de A.O. Smith que valen para el modelo específico de A.O. Smith, así como los reglamentos de construcción en instalación, reglas y reparaciones oficiales.
b) El termoacumulador quedará instalado en el lugar de la instalación original.
c) Sólo se utilizará para agua potable, que en todo momento podrá circular libremente (para calentar aguas saladas o corrosivas se obliga un intercambiador de calor instalado separadamente).
d) Es necesario realizar un mantenimiento periódico para eliminar posibles incrustaciones de cal.
e) Las temperaturas del agua en el termoacumulador no resultarán más altas que las fijadas máximas por los termostatos, que forman parte del termoacumulador.
f) La presión del agua y/o la carga térmica no resultará más alta que las indicadas máximas en la placa de características del termoacumulador.
g) El termoacumulador estará instalado en un lugar o ambiente no corrosivo.
h) El hogar está provisto de un equipo de admisión de suficiente capacidad y aprobado por las autoridades competentes al respecto. No se permite que la presión sea más alta que la presión de funcionamiento que se indica en el aparato y estará provista de una válvula de descarga de temperatura y presión montada según las reglas de instalación de A.O. Smith y, además, de acuerdo con las reglas, ordenanzas y reglas por parte de las autoridades locales.
i) Los ánodos serán sustituidos tan pronto como resulten desgastados en un 60% o más.

5.4 Exclusiones

La garantía indicada en el artículo 1 y 2 no será válida:

a) En caso de que el hogar resulte dañado por una causa exterior.
b) En caso de abuso, negligencia (con inclusión de la congelación), modificaciones, uso indebido y/o impropio del termoacumulador y cuando se hayan intentado reparar las fugas.
c) En caso de que hayan podido afluir contaminaciones o demás partículas en el depósito.
d) En caso de que la conductividad del agua sea menor de 150 mS/cm y/o que la dureza del agua sea menor de 6ºDH.
e) En caso de que circule agua no filtrada, reciclada por el termoacumulador o se almacene en él.
f) En caso de que se haya intentado reparar un termoacumulador por personal no autorizado por A.O. Smith.

5.5 Condiciones de garantía

Los compromisos de A.O. Smith con cargo a garantía es el suministro gratuito desde Veldhoven, de las partes o piezas a ser reemplazadas. Los gastos de transporte, los costos de instalación, los gastos de instalación y demás gastos que guardan relación con el recambio no corren por cuenta de A.O. Smith.

5.6 Reclamaciones

Una reclamación basada en la garantía ofrecida deberá ser depositada donde el comerciante haya suministrado el termoacumulador o donde otro comerciante venda los productos A.O. Smith. La investigación del termoacumulador a que se refieren los artículos 1 y 2, tendrán lugar en un laboratorio de A.O. Smith.

5.7 Ninguna otra obligación respecto a A.O. Smith que las comprendidas en el presente certificado.

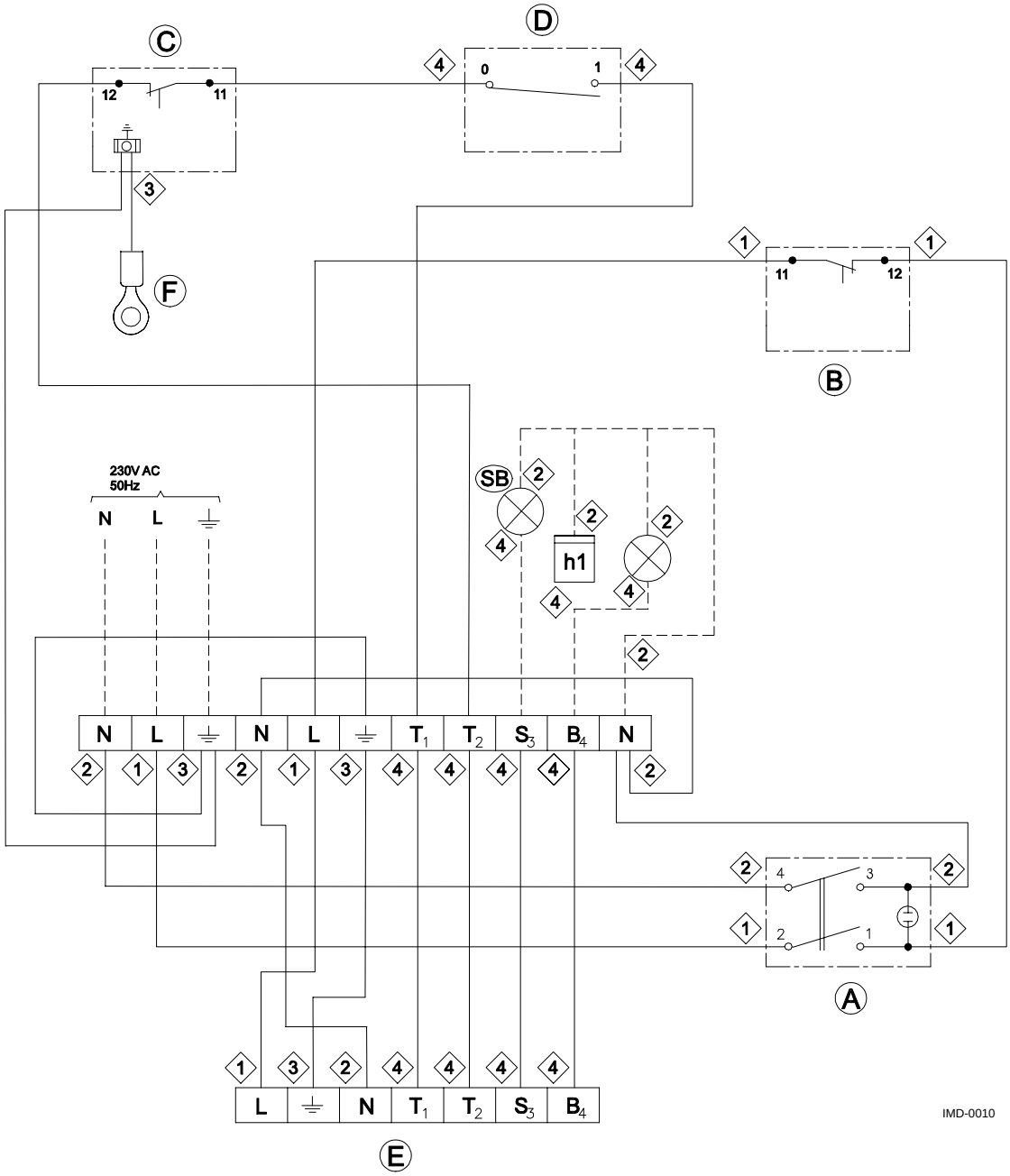
Con respecto a los termoacumulador, a saber, las partes o piezas del termoacumulador suministradas para su respectivo repuesto, A.O. Smith no dará ninguna otra garantía o fianza que la garantía que se expresa explícitamente en el presente certificado. A.O. Smith no se hace responsable de los daños producidos a personas o cosas causados por un producto (equipo, piezas o partes) suministrado por A.O. Smith.

La garantía cubre los siguientes modelos:

COF 199 E hasta 700 E

6. ANEXOS:

6.1 Esquema electrico COF



Dibujo 8: Esquema electrico COF

1 = Marrón
2 = Azul
3 = Amarillo / Verde
4 = Negro

⏚ = Tierra
N = Neutro
L = Fase

A = Interruptor 'I/0'
B = Termostato de seguridad.
C = Termostato de máximo.
D = Termostato de regulación.
E = Enchufe macho con 7 polos

H1 = Contador de horas de servicio
SB = Indicador de averías

Observación:
Si, con un quemador adicional de Riello, se conecta un contador de horas de servicio (H1) con un cable superior a los 3 metros hay que instalar un condensador entre B7 y la toma de tierra de 47 nF con respecto a EMC.
Lo mismo se aplica para la conexión de un indicador de averías (SB), en cuyo caso hay que instalar un condensador entre S3 y la toma de tierra de 100 nF en el caso de que la longitud del cable sea superior a los 3 metros.